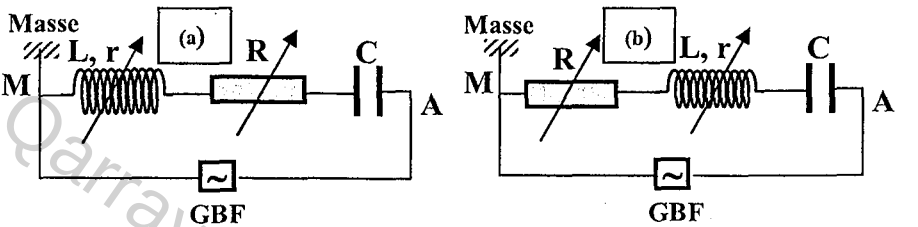
Exercices

EXERCICE 1 :

Un dipôle AM comprend, en série, un résistor de résistance R variable, un condensateur de capacité $C = 10^{-5}$ F et une bobine d'inductance L variable et de résistance r.

Entre A et M, on branche un générateur G délivrant une tension alternative et sinusoïdale de la forme : $u(t) = U\sqrt{2}\ \text{Sin}(500\,t)$, u en volt et t en seconde.

On obtient l'un des deux montages (a) et (b) suivants :

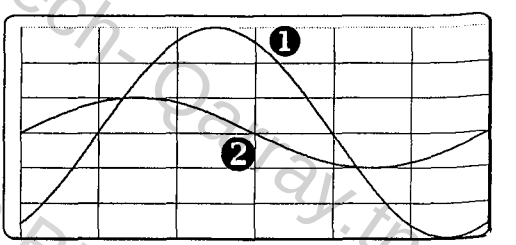


A l'aide d'un oscillographe bi – courbe, on visualise :

- La tension u (t) aux bornes du générateur G.
- La tension u_R (t) aux bornes du résistor R.

La sensibilité verticale S = 5 volts par division étant la même pour les deux voies.

I / Pour R = 20Ω, on obtient l'oscillogramme suivant :



1) Dire en le justifiant lequel des deux montages (a) ou (b), est utilisé pour avoir cet oscillogramme.
2) Dire en le justifiant laquelle des deux courbes ❶ ou ❷ qui correspond à u (t).
3) En utilisant l'oscillogramme :
   a) Déterminer la valeur du déphasage $(\varphi_U - \varphi_{UR})$ entre u (t) et u_R (t).
   b) Préciser le caractère du dipôle AM.

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn